

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Meningkatnya kegiatan perekonomian sebagai wujud keberhasilan pembangunan, maka mobilitas orang dan barang akan terus meningkat. Kendaraan bermotor sebagai alat transportasi, disamping kegunaannya dalam mobilitas orang dan barang, juga memberikan kontribusi yang sangat dominan pada pencemaran lingkungan berupa emisi material kimia gas buang, getaran dan kebisingan.

Kebisingan dapat diartikan sebagai pencemaran suara karena masuknya suara yang tidak diinginkan ke dalam lingkungan yang menyebabkan kualitas lingkungan menurun karena tidak sesuai peruntukannya, sehingga berdampak negatif kepada faktor fisiologi dan psikologi manusia yang erat kaitannya dengan penurunan kualitas hidup.

Dalam beberapa kasus kebisingan dapat menghilangkan konsentrasi dan kesadaran sesaat, sehingga menyebabkan kecelakaan pada manusia. Oleh karena itu, dalam hubungannya dengan meningkatkan standar kehidupan masyarakat seperti standar kesehatan, tingkat keselamatan atau keamanan, dan tingkat kenyamanan, maka ukuran dan nilai kebisingan yang dapat diterima manusia perlu menjadi pertimbangan dalam desain jalan dan sarana serta prasarana transportasi. Laporan WHO tahun 1988 sebagaimana yang disampaikan oleh Ditjen PPM & PLP, Depkes RI (1995), menyatakan bahwa 8–12% penduduk dunia telah menderita dampak kebisingan dalam berbagai bentuk dan diperkirakan

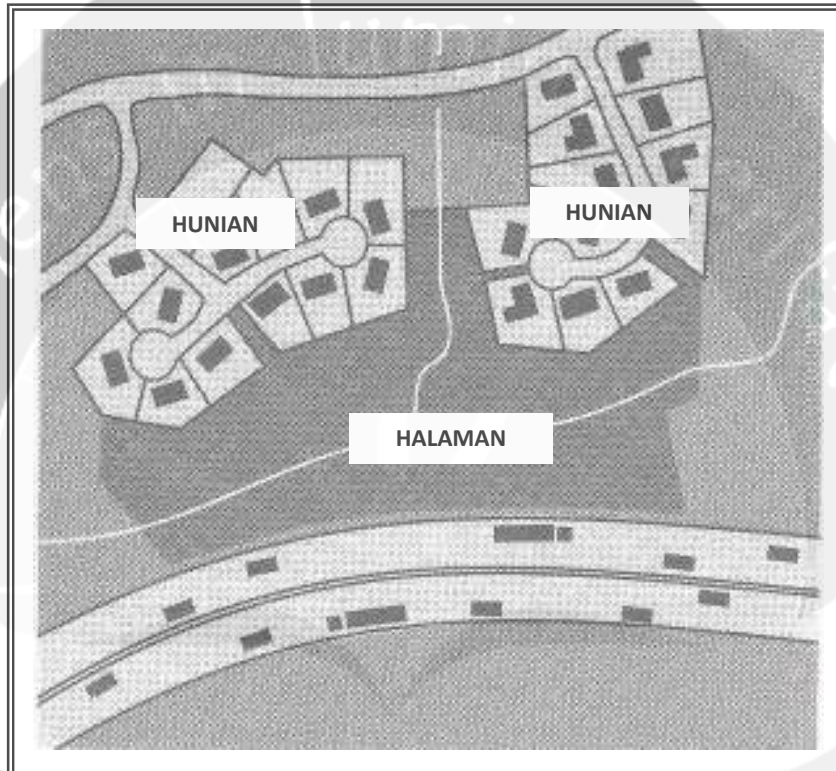
angka tersebut terus akan meningkat, dan pada tahun 2001 diperkirakan 120 juta penduduk dunia mengalami gangguan pendengaran.

Suara yang tidak diinginkan akan memberikan efek yang kurang baik terhadap kesehatan. Suara merupakan gelombang mekanik yang dihantarkan oleh suatu medium yaitu umumnya oleh udara. Kualitas dan kuantitas suara ditentukan antara lain oleh intensitas (*loudness*), frekuensi, periodesitas (kontinu atau terputus), dan durasinya. Faktor-faktor tersebut juga ikut mempengaruhi dampak suatu kebisingan terhadap kesehatan.

Lalu lintas jalan merupakan sumber utama kebisingan yang mengganggu sebagian besar masyarakat perkotaan. Salah satu sumber bising lalu lintas jalan antara lain berasal dari kendaraan bermotor, baik roda dua, tiga maupun roda empat, dengan sumber penyebab bising antara lain dari bunyi klakson saat kendaraan ingin mendahului atau minta jalan dan saat lampu lalu lintas tidak berfungsi. Gesekan mekanis antara ban dengan badan jalan pada saat pengereman mendadak dan kecepatan tinggi, suara knalpot akibat penekanan pedal gas secara berlebihan atau knalpot imitasi, tabrakan antara sesama kendaraan, pengecekan perapian di bengkel pemeliharaan, dan frekuensi mobilitas kendaraan, baik dalam jumlah maupun kecepatan.

Kebisingan lalu lintas dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu : arus lalu lintas, jenis kendaraan, persentase kendaraan besar, kecepatan kendaraan, bentuk geometri jalan, jenis perkerasan jalan, dan keadaan lingkungan di sekitarnya. Dengan semakin meningkatnya arus lalu lintas dewasa ini, maka kebisingan menjadi permasalahan yang cukup serius.

Membuat jarak tertentu dari sumber bunyi merupakan salah satu usaha untuk mengurangi kebisingan. Media yang ada dalam jarak antara sumber bunyi dan titik penerima akan mempengaruhi besarnya penyerapan kebisingan.



**Gambar 1.1 Halaman sebagai Media Penyerap Kebisingan Lalu Lintas**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Tidak semua masyarakat mengetahui seberapa penting fungsi halaman dari suatu bangunan rumah maupun bangunan fasilitas umum yang layak huni. Beberapa orang membuat halaman pada bangunan hanya memperhatikan dari segi keindahannya saja, tanpa mengetahui arti pentingnya fungsi dari halaman tersebut. Adapun fungsi dari halaman tersebut yang tidak kalah penting adalah mereduksi

kebisingan lalu lintas, sehingga sebuah bangunan rumah maupun bangunan fasilitas umum tersebut layak untuk dihuni dan bebas dari polusi suara (kebisingan).

Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengurangi kebisingan lalu lintas terus dilakukan mengingat bahaya yang dapat ditimbulkan oleh adanya kebisingan tersebut. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan meredam kebisingan tersebut dengan memanfaatkan media pada halaman. Media halaman yang sering digunakan antara : *paving block*, rumput, tanah, dan sawah. Dari beberapa jenis media halaman tersebut tentunya akan memberikan dampak yang berbeda dalam menyerap kebisingan.

Untuk itu perlu diketahui seberapa jauh jarak yang paling efektif untuk meredam kebisingan dari sumber atau pusat bising dan media yang paling cocok dalam menekan tingkat kebisingan lalu lintas.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan tingkat penyerapan kebisingan dari beberapa anatar lain : *paving block*, tanaman rumput, sawah dan pasir berdasarkan jarak yang ditentukan yaitu : 3 meter, 6 meter, dan 9 meter dari sumber bunyi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat digunakan dalam pemilihan media halaman untuk mengurangi kebisingan lalu lintas. Untuk tahap-tahap

selanjutnya apabila penelitian ini dikembangkan dengan lebih banyak data dan media penyerap kebisingan, baik media halaman maupun penghalang (*barrier*), maka akan sangat membantu para perencana bangunan terutama hunian dalam menciptakan wilayah hunian yang terhindar dari masalah kebisingan, terutama kebisingan lalu lintas.

### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, penulis membuat beberapa batasan masalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian : daerah persawahan, bangunan rumah dan lahan kosong.
2. Jenis media yang digunakan sebagai media peredam :
  - a. *Paving block*
  - b. Tanaman rumput
  - c. Sawah
  - d. Pasir
3. Jarak yang ditentukan dari sumber bising ke titik yang ditinjau :
  - a. Titik pertama : 3m di depan media peredam kebisingan
  - b. Titik kedua: 6m di depan media peredam kebisingan
  - c. Titik ketiga : 9m di depan media peredam kebisingan

4. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan adalah *Sound Level Meter*.

5. Faktor suhu dan kelembaban tidak diperhitungkan.

#### **1.6 Keaslian Tugas Akhir**

Penelitian mengenai “Potensi Material pada Halaman sebagai Media Penyerap Suara dalam Mereduksi Kebisingan” sejauh yang diketahui penulis belum pernah dilakukan. Namun beberapa penelitian mengenai tingkat kebisingan lalu lintas dan upaya peredaman kebisingan telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Malkhamah (1996) adalah memodelkan tingkat kebisingan lalu lintas di ruas jalan. Hasil penelitiannya mendapatkan tingkat kebisingan lalu lintas disumber dipengaruhi oleh volume (Q), kecepatan (V), presentase kendaraan diesel (p), gradien jalan, jarak pengaman dan alinyemen horizontal.

Penelitian yang dilakukan oleh Efendi dan Santosa (2003) adalah penelitian terkoordinasi studi kasus di Yogyakarta. Penelitian yang dilakukan mereka bertujuan untuk mengetahui tingkat kebisingan lalu lintas dan manajemen lalu lintas untuk mengurangi tingkat kebisingan di perumahan.